



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

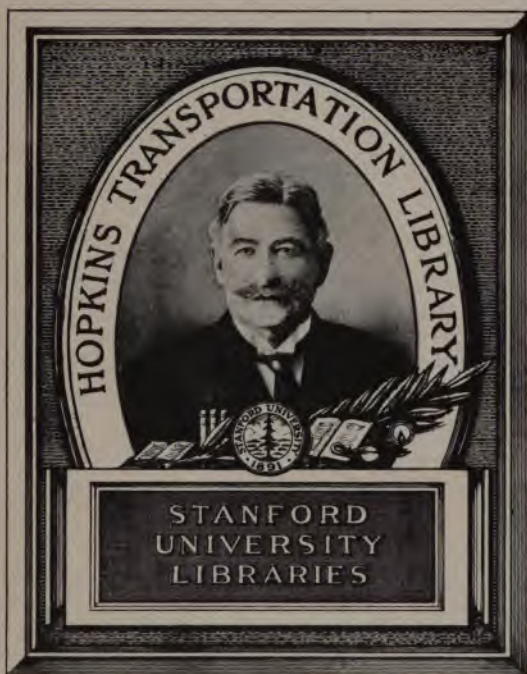
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

Cubitt, Sir William.

A report on the best line of railway
communication between Boulogne and Amiens.

HE.3067 C96



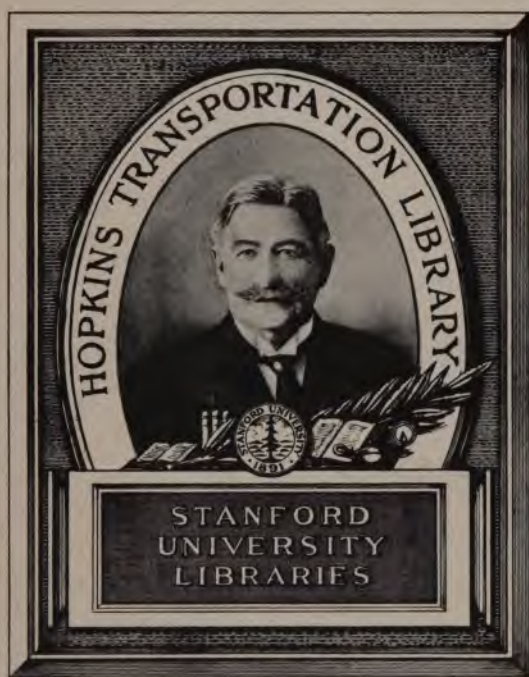
C. S. GIRD

To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below

of r
Libraries



799 920



E. D. BIRD



To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below

of r
Libraries



HE3067
C96

BOULOGNE AND AMIENS RAILWAY.

To the Mayor, the Municipal Council, and the Chamber
of Commerce of the City of Boulogne-sur-mer.

A REPORT

ON

THE BEST LINE OF RAILWAY

COMMUNICATION BETWEEN BOULOGNE AND AMIENS,

By W. Cubitt, F. R. S.—M. R. I. A.—etc., etc.,

CIVIL ENGINEER,

And a Vice-President of the Institution of Civil Engineers.

London.—October 1843.

CHEMIN DE FER DE BOULOGNE A AMIENS.



RAPPORT

A M. le Maire, au Conseil Municipal et à la Chambre
de Commerce de Boulogne-sur-mer,

SUR

LA MEILLEURE LIGNE DE CHEMIN DE FER
ENTRE BOULOGNE ET AMIENS,

Par M. W. CUBITT. Ingénieur civil,

Membre des Sociétés Royales de Londres et d'Irlande, des Sociétés Géographique,
Astronomique et Géologique de Londres, et vice-président de l'Institution des
Ingénieurs civils.

Londres.—Octobre 1843.

BOULOGNE AND AMIENS RAILWAY.

A REPORT

ON

THE BEST LINE OF RAILWAY

COMMUNICATION BETWEEN BOULOGNE AND AMIENS.

I.

The object of this communication is to state, as briefly as possible, my opinion on the route best adapted to a Railway from Boulogne to Amiens, being the result of a personal inspection of the various lines as originally laid down by Mons. Vallée, and the modifications thereof as subsequently introduced by the Engineers of the two departments through which the line of Railway will pass.

Having undertaken this duty at the request of the Mayor, Municipal Council and Chamber of Commerce of Boulogne, it is to those Gentlemen I now address these remarks, and the general conclusion to which my inspection of the country, and the various plans and official documents laid before me, have enabled me to come, reserving to a future opportunity a further elucidation of the subject, with plans, sections, and other documents, by way of supplement or appendix hereto, and which shall be forwarded as soon as possible after I obtain the official documents and returns, now in course of preparation and transmission from Paris and the various "Ingénieurs des Ponts-et-Chaussées" under whose direction the line has been laid out and graduated; judging it best not to lose time by withholding my general opinion till such time as all the particulars of plans, sections, and documents, of various kinds, upon which that opinion is formed, could be arranged and prepared, more especially as a majo-

Hopkins Transportation Library

STANFORD UNIVERSITY

To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below

of r
Libraries
UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

CHEMIN DE FER DE BOULOGNE A AMIENS.

RAPPORT

SUR

LA MEILLEURE LIGNE DE CHEMIN DE FER

ENTRE BOULOGNE ET AMIENS.

I.

L'objet de ce rapport est de faire connaître, aussi succinctement que possible, mon opinion sur la ligne qu'il convient de suivre pour l'établissement d'un chemin de fer de Boulogne à Amiens. Cette opinion se fonde sur une inspection personnelle des différentes lignes indiquées, telles qu'elles ont été tracées dans le principe par M. Vallée et modifiées par MM. les ingénieurs des deux départements traversés.

Ayant entrepris cette tâche à la demande de M. le Maire, du Conseil Municipal et de la Chambre de Commerce de Boulogne, c'est à ce fonctionnaire et à ces corps que j'adresse mes observations et que je communique les conclusions générales que mon inspection du pays et l'étude des documents officiels m'ont mis à même de poser. Je me propose de rédiger ultérieurement, sous la forme d'un appendice au présent écrit, un exposé plus détaillé que celui-ci, et d'y joindre les plans, sections et autres documents également officiels qui me seront transmis encore, soit de Paris, soit de la part de Messieurs les ingénieurs des ponts-et-chaussées chargés des dernières études. Mais je n'ai pas cru devoir attendre, pour exprimer une opinion générale, que les détails des plans, sections et documents divers sur lesquels cette opinion est fondée, fussent prêts à être livrés à l'impression ; car j'ai dû penser que la grande majorité des personnes qui prennent intérêt à cette entreprise accor-

rity of those interested in the subject would probably be guided by the candid opinion of an experienced party they had chosen to investigate the subject, rather than by the investigation of the professional and scientific details upon which that opinion is founded.

II.

Commencing at Boulogne, a most eligible site for a station presents itself exactly opposite the south end of the Wooden Bridge ("Pont-de-Service") across the Harbour, in Capécure, upon land unincumbered with buildings, and now in possession of the Town of Boulogne.

Proceeding from the station, the line passes along the valley of the river Liane on its left bank, skirting the uplands with a winding course between the river and the hills, so as to obtain suitable gradients, within given limits to surmount the summit of the country at the least cost;—a little beyond Isques, at a distance of about 9 kilomètres from Boulogne, the line leaves the valley of the Liane, passes through the narrowest part of the forest of Hardelot, crossing the departemental road from Boulogne to Etaples obliquely at the south border of the forest, from whence it proceeds through Neufchâtel close past the eastern side of Dannes, thro' Camiers, and enters the sand-hills, through and along which it passes for about 2 kilomètres of rather difficult (but far from insuperable) ground, to the verge of the tideway at the mouth of the river Canche, and thence along the shore of the river, a short distance from high water mark upon the sands, by a small embankment to the town and port of Etaples, a favorable situation for a first class station, that is, where, besides the goods and passenger traffic accommodations, provision is made for a dépôt, and supply of water, coke, etc., to the locomotive engines, for which its distance from Boulogne, 26 kilomètres, renders it very eligible, exclusive of its other considerations.

At a point just above Etaples the line crosses the river Canche, and proceeds on the other side through a very level and easy coun-



daient plus de confiance à l'opinion simplement déduite d'un homme expérimenté qu'à toute idée qu'elles pourraient se faire elles-mêmes par l'étude des détails scientifiques sur lesquels cette opinion s'est formée.

II.

En commençant à Boulogne même l'examen de la ligne, l'on remarque que cette ville possède un emplacement des plus convenables pour une station à l'extrémité sud-ouest du pont-de-service, lequel traverse le port, unissant à la ville basse la section de Capécure. La station serait établie en cet endroit sur un vaste terrain sans emploi, qui est propriété communale.

En partant de cette station la ligne court, en serpentant, le long de la Liane (rive gauche), assise sur le talus formé entre la rivière et la crête, de manière à atteindre, aux moindres frais possibles et par une pente toujours régulière et très-restreinte, le sommet du pays.

Un peu au-delà d'Isques, à environ neuf kilomètres de Boulogne, le tracé quitte la vallée de la Liane, traverse la partie la plus étroite de la forêt d'Hardelot, —coupe obliquement la route départementale de Boulogne à Etaples à la lisière sud de cette forêt, —se dirige vers Neufschâtel, —suit à l'est les limites de la commune de Dannes, —passe à Camiers et entre dans la garenne où il se maintient sur un parcours d'environ deux kilomètres, d'un accès assez difficile, mais qui sont loin de présenter des obstacles insurmontables. Il arrive ainsi à l'embouchure de la Canche et suit les bords de cette rivière à peu de distance de la ligne de pleine mer, sur les sables, au moyen d'un petit remblai, jusqu'à la ville d'Etaples, point très-favorable à l'établissement d'une station de première classe.

En effet, outre les commodités qu'il est aisé d'y ménager pour les voyageurs et les marchandises, on y trouvera des emplacements convenables pour un dépôt et toutes les facilités désirables pour l'approvisionnement d'eau et de coke nécessaires aux locomotives. Sa distance même de Boulogne (26 kilomètres), rend, indépendamment de ces autres avantages, cet endroit très-convenable sous ces rapports.

Au-delà d'Etaples, le tracé passe la rivière de Canche et traverse en ligne droite, dans la direction du midi, un pays plat et d'un par-

try, in nearly a direct straight line and south course, past the village of Villiers, and the villages of St. Josse, St.-Aubin, Verton, Waben, and Conchil, to the river Authie, which divides the "département du Pas-de-Calais" from the "département de la Somme," at a point about 20 kilomètres from Etaples, or 46 from Boulogne.

Crossing the river Authie and entering the "département de la Somme," the line still continues through a very flat country by the village of Quend-le-Jeune, and the town of Rue, crosses the "canal de Maie," and goes through the village of Pontoise to "Noyelle-sur-Mer," situated on the north or right bank of the "baie de Somme" nearly opposite to St.-Valery, passing the shallow water at the mouth of the Somme in an oblique direction by means of a timber viaduct, the line passes to and upon the right bank of the "canal de la Somme," at a point about midway between Abbeville and St.-Valery, which latter town and port would connect with the main line by a short branch railway upon the bank of the canal, and thus open a direct communication from the port of St.-Valery to Paris on the one hand, England *via* Boulogne on the other; and with Belgium and Germany by the north line from Amiens, objects well worthy of attention when they are to be obtained at so small an expense; but, to resume, — passing along the right bank of the canal for about 5 kilomètres, the line bends to the northward crossing the old channel of the Somme and the Boulogne road at the north angle of the town, between which and the road to Amiens would probably be a station of the first class, at a distance of 52 kilomètres or thereabouts from that at Etaples, or about 78 from Boulogne.

Having passed Abbeville the line proceeds for about 4 kilomètres close along the north side of the Paris road to Epagnes, where it crosses that road, and proceeds parallel with and on the south side thereof to "Pont-Remy," crossing the Somme just below that place; and proceeding on the left bank of that river the whole way to Amiens, — keeping a course nearly on the level of the ground the entire distance, chiefly between the highway and the river, and by deviating either of which occasionally a very direct and economical line is obtained; passing Pont-Remy, Liercourt, Fontaine, Longpré, Condé, Hangest, Crony, Picquigny, Breilly, Ailly-sur-Somme, Dreuil

cours très-facile, par les villages de Villers, St.-Josse, St.-Aubin, Verton, Waben et Conchil, jusqu'à la rivière d'Authie, qui sépare le département de la Somme de celui du Pas-de-Calais, à environ vingt kilo. d'Etaples ou quarante-six de Boulogne. Traversant l'Authie et entrant dans le département de la Somme, il se continue toujours sur un pays plat, passant près du village de Quend-le-Jeune e du bourg (ancienne ville) de Rue, coupant le canal de la Maie, touchant au village de Pontoise, se dirigeant sur Noyelles-sur-mer, situé sur la rive droite de la baie de Somme, presque vis-à-vis de St.-Valery, et franchissant obliquement les relais de l'embouchure de la Somme, au moyen d'un viaduc en charpente.

A partir de ce point la ligne suit la rive droite du canal de la Somme jusqu'à peu près mi-chemin entre Abbeville et St.-Valery ; —cette dernière ville et son port se relieraient donc à la ligne principale par un court embranchement sur la digue du canal, et s'ouvriraient ainsi une communication directe, d'un côté sur Paris, de l'autre sur l'Angleterre par Boulogne, et avec la Belgique et l'Allemagne par la ligne du nord à Amiens.

Ce sont là des éventualités bien dignes d'être prises en considération quand on réfléchit qu'elles peuvent être réalisées à bien peu de frais !

Après avoir couru le long de la digue droite du canal sur environ cinq kilom., la ligne prend une direction nord, traversant l'ancien lit de la Somme et la route N° 1 de Paris à Boulogne, à l'angle nord de la ville d'Abbeville, à 52 kilomètres d'Etaples, ou 78 de Boulogne. C'est entre cet angle et la route d'Amiens que sera probablement une station de première classe.

Au-delà d'Abbeville la ligne, sur un parcours d'environ quatre kilom., longe le côté nord de la route royale de Paris jusqu'à Epagne, où elle la traverse, continuant parallèlement sur le bord sud de ladite route jusqu'à Pont-de-Remy, passant la Somme immédiatement au-dessous de ce village, et continuant sur la rive gauche de cette rivière jusqu'à Amiens. Dans tout ce parcours elle suit une ligne presque à niveau entre la grande route et la rivière : au moyen de quelques déviations on obtiendrait une ligne directe et peu dispendieuse.

Passant à Pont-Remy, Liercourt, Fontaine, Long-Pré, Condé, Han-

and Montiers, to Amiens, which it enters at the "bastion de Guignencourt," and passing along the Fosse under the "route de Paris" to the South East angle of the Fosse, from which it passes by a short tunnel under the "route de Péronne" into the "grand faubourg de Noyon" and joins the "ligne du nord" at about 45 kilomètres from Abbeville, or a total of 123 kilomètres or thereabout, from Boulogne, the precise distance being only determinable when I receive the official revised plans and sections, and will be set forth in the supplement or appendix hereto, but the distances above stated are so near the truth as not to affect any general deductions to be drawn from this report.

III.

Such is a general description of the route, which, on a view and examination of the country with the different plans in hand, I deem the most expedient to recommend for adoption; and which I trust is sufficiently set forth to enable any one, by referring to the annexed map, to form a judgment of the district passed over.

Taken as a whole, the line is extremely easy of execution:—there are no tunnels, nor any cuttings or embankments of very great depth or height to contend with, and what there are, as shewn on the official plans and sections, may be very much reduced, and I have no hesitation in stating that, with the usual deviation, as allowed in England, of 100 mètres on either side the line, to avoid unnecessary work or the interference with valuable property, together with the adoption of a radius for curves to suit particular circumstances within given limits, say 1000 mètres in general, and 800 mètres in particular cases, when near a town or station, and to have the general maximum limit of gradient fixed at .004 mètres (instead of .003 mètres) to be resorted to in all cases when work and money can be saved by its adoption; there is no doubt on my mind that, with those precautions, the earthwork and works of art upon the line, ready to receive the permanent way, according to the proposals set forth by the government, may be executed much within the estimates of the "ingénieurs des ponts-et-chaussées,"—and further that, with the deviations and limits above mentioned, and the money

gest, Crouy, Picquigny, Breilly, Ailly-sur-Somme, Dreuil et Montières, le tracé pénètre dans Amiens au bastion de Guignencourt, suit le fossé, passe sous la route de Paris à l'angle sud-est de ce fossé, va franchir la route de Péronne au grand faubourg de Noyon, par un tunnel de peu d'étendue, et joindre enfin la ligne du Nord à environ quarante-cinq kilom. d'Abbeville, ou cent vingt-trois de Boulogne; la distance précise ne pouvant être bien déterminée que lorsque je recevrai les plans et sections officiels que je réserve pour l'appendice de ce rapport. Les distances que j'indique ici se rapprochent tellement, au surplus, des distances réelles, que les différences qui peuvent exister ne sauraient, en aucune façon, infirmer mes conclusions.

III.

Telle est la description générale de la route, dont après l'étude que j'ai faite du pays, les plans en main, je crois devoir recommander l'adoption. Elle est, je le pense, indiquée avec assez de précision pour qu'il soit facile, en consultant la carte ci-annexée, de fixer son jugement sur le pays qu'elle parcourt. Considérée dans son ensemble, elle est d'une exécution extrêmement facile. — Point de tunnel, — point de tranchées ni de remblais d'une grande hauteur ou profondeur, — facilité de réduire considérablement ceux qui sont indiqués sur les plans et sections officiels, — tels sont ses caractères.

Je n'hésite donc pas à affirmer qu'avec les déviations d'usage en Angleterre, c'est-à-dire avec la latitude d'incliner de cent mètres de chaque côté de la ligne, afin d'éviter ou des travaux inutiles, ou la destruction de propriétés d'une grande valeur, et avec l'adoption de courbes d'un rayon de mille mètres en général et de huit cents dans des circonstances particulières, telles qu'à l'approche d'une ville ou d'une station, et enfin avec un maximum général de pente de quatre millimètres au lieu de trois millimètres, afin d'y avoir recours dans tous les cas où il serait possible d'obtenir par ce moyen économie de travail et d'argent, — je ne doute pas, dis-je, qu'avec ces précautions, les travaux de terrassement et d'art sur la ligne, prêts à recevoir les rails permanents, conformément aux conditions établies par le gouvernement français, ne puissent être exécutés à un prix moindre que celui fixé par les estimations de MM. les ingénieurs.

ready, there would be no difficulty in finding contractors who would undertake to execute the whole line from Boulogne to Amiens in a space of time little, if any, exceeding one year, at the sum already estimated, the land being provided as soon as required; and, as time is such an important element in these matters, and as private individuals as contractors, of large capital and great experience combined, would probably carry this work into effect in much less time than the government in the usual mode of proceeding, it would be well worth consideration, should the line be determined on, whether it might not be well for the government, to commit the formation of the line into the hands of a Company, who would also be the "concessionnaires" for "the exploitation" of the Railway, by which means the line from Boulogne to Amiens might be completed by, or very nearly, the same time at which the line from Paris to Amiens will be finished, and thus open the way from England to Paris and the South in much less time than by any other means.

In touching upon the merits of a line of Railway from Boulogne to Amiens I have no view to depreciate the merits of a line from Calais to Lille; I think them both essentially necessary; that from Calais to Lille, as much for Belgium, Germany, and the north of France, as that from Boulogne to Amiens, is for Paris and the south; and moreover, I think that both ought to be made, and that each, if well and economically constructed, would stand upon its own merits, and repay its cost with interest; besides, by making a Railway from Boulogne to Amiens not only is the shortest and best route obtained for all travellers, to and fro between England and Paris, but the harbours of Boulogne, Etaples, St.-Valery, and the Basins of Abbeville, all become, in fact, ports to Paris, which would be accessible from each for the transport of passengers, and every kind of merchandize, in from 5 to 7 hours at all times, together with the large extent of country bounded by the coast from Ambleteuse to Tréport on the west, and a straight line from Ambleteuse to Amiens on the east, which, without this line of Railway,

J'ajoute qu'avec les déviations et limites sus-mentionnées, les fonds étant prêts, et aucun retard n'étant apporté à la remise des terrains, il n'y aurait aucune difficulté à trouver des entrepreneurs qui s'engageraient à exécuter toute la ligne de Boulogne à Amiens dans un laps de temps qui n'excéderait guère une année, au prix de l'estimation déjà donnée.

Comme le temps est un élément de la plus grande importance dans ces sortes d'entreprises,—comme des entrepreneurs possédant de grands capitaux et une longue expérience termineraient très-probablement cette construction en bien moins de temps que n'en mettrait le gouvernement, d'après son mode ordinaire de procéder; dans le cas où la ligne serait décidée, il y aurait à examiner sérieusement s'il ne serait pas à propos que le gouvernement confiât l'exécution de la ligne à la compagnie qui serait en même temps concessionnaire de l'exploitation du chemin de fer. Par ce moyen la ligne de Boulogne à Amiens pourrait être terminée en même temps ou à peu près que celle de Paris à Amiens, et l'on ouvrirait le chemin d'Angleterre à Paris et vers le midi en bien moins de temps que par quelque autre combinaison que ce soit.

En exposant les avantages d'une ligne de chemin de fer de Boulogne à Amiens, je n'ai nullement l'intention de déprécier ceux d'une ligne de Calais à Lille; je les considère toutes deux comme nécessaires;—celle de Calais à Lille pour la Belgique, l'Allemagne et le nord de la France;—celle de Boulogne à Amiens pour Paris et le midi. Je pense que l'exécution des deux est opportune, et que chacune d'elles, si elle est bien exécutée, se recommandera par sa propre valeur, et amortira, avec intérêts, le capital déboursé.

Au surplus, en construisant un chemin de fer de Boulogne à Amiens, non seulement on aura trouvé la ligne la plus courte et la meilleure pour tous les voyageurs allant d'Angleterre en France et *vice versa*; mais les ports de Boulogne, d'Étaples, de St.-Valery et d'Abbeville deviendront des ports pour Paris, qui verra chacun d'eux lui envoyer en tous temps et des voyageurs et toutes espèces de marchandises en cinq ou sept heures au plus.

Sera, en outre, vivifiée la grande étendue de pays comprise entre la côte depuis Ambleteuse jusqu'au Tréport, à l'ouest, et une ligne

would be shut out from all communication, to the great detriment of the public.

The above considerations, combined with that of the small amount of capital required to establish and work the same length of line in England, leave no doubt in my mind that a line from Boulogne to Amiens would succeed, proper arrangements being made for working into the main line at Amiens, and I am more strongly of opinion that a concession of the whole of the lines, that is, the line from Paris to Lille, and those from Amiens and Lille to Boulogne and Calais respectively, would pay the Company better, serve the public better, be worked at less expense as a whole, and be of more value to Government at the end of the term, than by any other mode of proceeding, in as much as being worked under one interest during the term of the Lease, one central Establishment at Amiens would suffice for the whole concern, for which it is most admirably situated, being at the junction of three long lines, a position the most desirable for the engine and carriage dépôts, and the workshops and stores of all kinds, besides which, by a concentration of the whole in one concern, a much smaller stock of engines and carriages would suffice, than would be the case with two or more separate interests, and the same staff of officers and managers which would be necessary for any one of the parts separately, would almost suffice for the whole, as a proof of which may be adduced the amalgamating spirit which is now at work among the Railway Companies in England, as it appears adjoining concerns which, working separately, were at a discount, or working to a loss, immediately rose to a profit or a premium on the prospect of an amalgamation; and this I take to be a useful lesson to those who contemplate forming themselves into a Company, or Companies, for the "Exploitation" of the Paris and Lille, the Boulogne and Amiens, and the Calais and Lille Railways.

13

droite qui serait tirée d'Ambleteuse à Amiens, à l'est, qui, sans cette ligne de chemin de fer serait privée de toute communication ; et ce au grand détriment de l'intérêt public.

Ces considérations, unies à celle du faible capital nécessaire pour établir cette ligne, comparativement à ce qu'exigerait un chemin de même longueur en Angleterre, ne me permettent pas de douter qu'une ligne de Boulogne à Amiens ne réussisse, si des arrangements convenables sont arrêtés à l'avance pour son exploitation à sa jonction avec la ligne principale à Amiens. Je suis plus fortement encore d'opinion qu'une concession de toutes les lignes, c'est-à-dire de la ligne de Paris à Lille, avec celles d'Amiens à Boulogne et de Lille à Calais, rapporterait plus à la compagnie, servirait mieux les intérêts du public, serait exploitée à moins de frais dans son ensemble, et aurait une plus grande valeur pour le gouvernement à l'expiration du terme convenu, que par toute autre manière de procéder. Toutes ces lignes étant exploitées dans un seul intérêt pendant tout le temps de la concession, un établissement central à Amiens suffirait pour l'entreprise entière. Ce point est admirablement situé, car il se trouve à la jonction de trois grandes lignes ; et c'est la position la plus convenable qui se puisse imaginer pour former le dépôt des wagons et des locomotives, comme pour les ateliers et les magasins de toute espèce. Qui ne comprend, en outre, que grâce à la réunion de toute l'exploitation en une seule entreprise, il faudrait un bien plus petit nombre de locomotives et de wagons, -- que le même nombre de directeurs et d'employés nécessaires à chacune des parties séparément, suffirait presque à former le personnel de la ligne entière : -- toutes économies impossibles à réaliser avec la division des intérêts. A l'appui de ce que j'écris ici je signalerai l'esprit très-remarquable de fusion qui domine en ce moment dans les conseils des compagnies de chemins de fer en Angleterre : les actions d'exploitations voisines qui, alors qu'elles agissaient séparément étaient en perte, se sont élevées et ont obtenu une prime à la seule perspective de l'union projetée. Je considère ce fait comme une leçon utile pour les personnes qui se proposent de se former en compagnie pour l'exploitation des chemins de fer de Paris à Lille, de Boulogne à Amiens, et de Calais à Lille.

IV.

On the whole then, after a careful consideration of the matter, as above, stated I am of opinion,

First. That, whether considered with regard to the time and cost saved to the travelling public, the benefit to the interior of the district thro' which it passes, the connection it would form with the ports on the coast, or the advantages that would thereby accrue to trade and commerce generally, the line from Boulogne to Amiens ought to be made in addition to, and irrespective of, any line from Calais to Lille.

Secondly. That, if constructed, it would yield a profitable and satisfactory return for the capital invested in its exploitation.

Thirdly. But that all purposes, parties and interests, would be best, and most profitably served by an "Exploitation" in one concern of all the three lines above mentioned, viz.—The Paris and Lille, the Boulogne and Amiens, and the Calais and Lille, with a central Establishment at the Amiens junction.

V.

In coming to the above conclusions, I have not been inattentive to the Report made to the directors of the London and Dover (South Eastern) Railway Company, by Mr. Robt. Stephenson in October 1842. I have carefully read that report and fully agree with that gentleman, in all his observations, deductions and conclusions, in every respect but *one*. I think he takes too narrow a view of the subject, in wishing to confine all the traffic from England to the Calais and Lille Railway, and forcing the whole to run the entire length of the Belgian line, thus avoiding a very large extent of country and coast, which, in my judgment, contain within themselves the source of a considerable revenue in addition to the traffic taken by Mr. Stephenson, and that, were the Boulogne line made, much traffic would come upon it from England, which would not, under any circumstances go upon the Calais line at all; so that eventually, were the Belgian line, and both the others made and worked under one interest, the profits on the whole would be little,

15

IV.

En conséquence, après un mûr examen de l'entreprise, telle que je viens de la définir, je suis d'opinion,

1^o Que, soit, qu'on la considère sous le point de vue de l'économie de temps et d'argent qu'elle procure au public voyageur ; soit qu'on prenne en considération l'avantage qu'en retire tout le pays qu'elle doit traverser, l'union des ports qu'elle réalisera, les facilités que lui devra le commerce, la ligne de Boulogne doit être exécutée indépendamment, et sans acception aucune, de la ligne de Calais à Lille ;

2^o Que si elle était construite, elle produirait des bénéfices satisfaisants ;

3^o Mais que tous les intérêts seraient mieux servis et les bénéfices plus élevés si l'exploitation des trois lignes de Paris à Lille, de Boulogne à Amiens, et de Calais à Lille, était réunie en une même entreprise ayant un établissement central à la jonction d'Amiens.

V.

En arrivant à ces conclusions je n'ai pas perdu de vue le rapport fait aux directeurs de la compagnie du chemin de fer de Londres à Douvres, par M. Stephenson, en octobre 1842. J'ai soigneusement lu ce document et suis parfaitement d'accord avec son auteur dans toutes ses observations, déductions et conclusions ; j'en excepte un point : je crois qu'il a envisagé le sujet sous un point de vue trop étroit quand il a voulu concentrer tout le trafic d'Angleterre sur la ligne de Calais à Lille, et forcer ainsi les voyageurs et le commerce à parcourir toute la longueur de la ligne belge,—quand il a négligé, d'autre part, une grande étendue de pays et de côtes qui, selon moi, renferme en elle les éléments d'un revenu considérable, en sus du trafic dont M. Stephenson a tenu compte. J'estime que si la ligne de Boulogne était faite elle s'approprierait un trafic important venant de l'Angleterre, qui, *dans aucune circonstance*, ne suivrait la voie de Calais :—de sorte que par la suite, si la ligne belge et les deux autres étaient faites et exploitées dans un seul intérêt, les pro-

if any, short of those estimated by Mr. Stephenson for the Belgian and Calais lines only ; and even were they, in the first instance, to fall a little short of that amount, still, in the long run, there is no doubt the concern would be best if taken on the broad scale, and with a view to the best possible interests of the public, in conjunction with private advantage and emolument; for it is not to be supposed that a monopoly of a particular kind, for a particular purpose, would ever be left at rest by those interests, both numerous and powerful, which necessarily suffer from it.

In offering these remarks, I do so with a full impression of the very high authority, as to Railway matters, from which that Report emanated, and, in making them I am actuated rather with a feeling of regret that the report was not more comprehensive in its views, than of censure of its contents and recommendations.

Should Mr. Stephenson feel inclined or be induced to go into this matter again, on a more extended view, I beg to assure the authorities of Boulogne, and also the directors of the South Eastern Railway Company, that I will, with pleasure, make the way clear for so very desirable a measure, and be most happy to hand over to Mr. Stephenson all the documents and personal information that I possess on the subject, without any views as to professional advantage beyond the mere fees and costs attending this investigation and report on the subject, as I feel perfectly assured that in his hands, and with views in unison with those I have so imperfectly endeavoured to express herein, the measure would receive an impulse due to its merits more than by any other means.

VI.

In conclusion it only remains for me to discharge a debt of obligation to those Gentlemen, Engineers of the "ponts-et-chaussées," and their "conducteurs" from whom I have received such kind attention and so much of information on the subjects of my enquiry; to M. Le Breton, engineer in chief at Amiens, my thanks

fits sur le tout ne seraient guères, si même ils l'étaient jamais, au-dessous de ceux que Mr. Stephenson assigne aux lignes Belge et Calaisienne seules ;—et dussent même, dans les commencements, les bénéfices rester un peu au-dessous de cette estimation, il n'est pas douteux qu'à la longue l'entreprise ne devint meilleure, si elle était exploitée sur une grande échelle et en vue du plus grand intérêt public possible, d'accord en ceci avec l'intérêt privé.

Il n'est pas à supposer qu'un monopole quel qu'il soit, et dans un intérêt particulier, soit jamais toléré par les intérêts nombreux et puissants qui devront nécessairement en être victimes.

En présentant ces observations, je n'en reste pas moins pénétré de la grande autorité, en matière de chemin de fer, de l'ingénieur de qui ce rapport émane: je suis mu bien plus, ici, par un sentiment de regret de ce que ce rapport ne soit pas plus large dans ses vues que par la pensée de le censurer.

Si M. Stephenson était enclin ou invité à traiter de nouveau cette matière d'un point de vue plus élevé, je puis donner l'assurance aux autorités de Boulogne, ainsi qu'à MM. les directeurs du chemin de fer de Londres à Douvres, que je faciliterais volontiers les moyens d'arriver à un résultat aussi désirable. Je serais très-heureux de remettre à M. Stephenson tous les documents et à lui communiquer tous les renseignements personnels qui sont en ma possession; et cela sans aucune vue d'aucun autre avantage privé, comme ingénieur, que les simples honoraires et les remboursements de frais du travail d'investigation auquel j'ai dû me livrer, et du rapport que j'en ai dû faire, étant parfaitement convaincu qu'entre ses mains et avec des vues en harmonie avec celles que j'ai si imparfaitement tâché d'exprimer, la mesure recevrait l'impulsion due à son propre mérite, bien mieux que par aucun autre moyen.

VI.

Il me reste à remplir une dette de gratitude envers Messieurs les ingénieurs des ponts-et-chaussées et leurs conducteurs, de qui j'ai reçu tant de marques d'attentions bienveillantes et tant de renseignements sur l'objet de mes recherches. A M. Le Breton, ingénieur en chef à Amiens, je dois de vifs remerciements pour la

are eminently due, for the unreserved manner in which he placed before me his valuable collection of plans, estimates and reports bearing on this subject, together with much personal information thereon.

To M. Bazaine, of Amiens, the resident engineer of the Amiens division of the Belgian line, I am indebted for an explanation of the various plans proposed for the arrangements of the line and stations through that city; to M. Beaulieu, engineer of St.-Valery, who met me at Abbeville, and rendered me much assistance in explaining to me the various modes proposed for passing the fortifications of that city; and to M. Marguet, engineer in chief of Boulogne, for useful local information, I have to express my best thanks. In addition to the above named gentlemen, whom I had the pleasure [and advantage of meeting, I am not less indebted for official information rendered by correspondence from M. Drapier, engineer in chief at Arras, and M. Harduin, engineer at Hesdin, from both of whom I received much documentary assistance.

From the "conducteurs" of works (by whom I was met and attended, by the direction of the engineers in chief) in their respective districts, I received every possible attention, viz : Messrs. Poupé and Boidard, of Amiens; M. Sannier, of Abbeville; M. Delahaye, of St.-Valery, and M. Lens, of Etaples, were all at their posts, and all prepared with plans, sections and information, relative to their surveys and works, which they most readily and respectfully communicated. On M. Lens, of Etaples, I had to impose an extra share of duty, relative to the line between Boulogne and Etaples, which he executed with zeal and ability at much personal trouble, and it affords me much pleasure to bear this testimony to the talents and attention of these useful officers of "Ingénieurs des ponts-et-chaussées."

W. CUBITT.



manière franche et sans réserve avec laquelle il m'a communiqué sa précieuse collection de plans, ses estimations et ses rapports ayant trait à ce sujet, ainsi que tous les renseignements personnels qu'il possédait. Je suis également l'obligé de M. Bazaine, ingénieur en chef, chargé d'une section de la ligne de Belgique à Amiens, pour l'explication des différents plans proposés pour l'établissement de la ligne et des stations dans cette ville ; — de M. Beaulieu, ingénieur à St.-Valery, qui est venu me voir à Abbeville, et m'a expliqué les différents modes proposés pour le passage des fortifications de cette ville ; — de M. Marguet, ingénieur en chef à Boulogne, pour les informations utiles qu'il a eu la complaisance de me donner sur cette localité.

Indépendamment de ces ingénieurs, que j'ai eu le plaisir et l'honneur de voir personnellement, je dois beaucoup à M. Drapier, ingénieur en chef à Arras, ainsi qu'à M. Harduin, ingénieur à Hesdin, pour les renseignements utiles qu'ils m'ont transmis par correspondance ; ces Messieurs m'ayant fourni tous les documents qui pouvaient m'aider dans mon travail.

J'ai reçu de Messieurs les conducteurs qui m'attendaient, chacun dans son district, d'après les ordres des ingénieurs en chef, toutes les attentions possibles. Je consignerai ici, avec plaisir, leurs noms : ce sont MM. Poupé et Boidard, d'Amiens ; Sannier, d'Abbeville ; Delahaye, de St.-Valery, et Lens, d'Étaples. Ces Messieurs étaient tous à leurs postes, munis de plans, sections et renseignements relatifs à leurs tracés ; ils me les ont communiqués avec empressement et égards. J'ai été dans la nécessité de demander à M. Lens une tâche supplémentaire sur la ligne entre Boulogne et Etaples ; il l'a exécutée avec zèle et habileté, et non sans beaucoup de fatigue pour lui-même.

J'éprouve une grande satisfaction à consigner ici ce témoignage des talents et des égards de Messieurs les ingénieurs des ponts-et-chaussées et de leurs utiles employés.

W. CUBITT.

To avoid fine, this book
or book

® COLUMBIAN NATURAL CLASP NO. 55W
THE UNITED STATES ENVELOPE CO. SPRINGFIELD, MASS.
5 X 5

To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below

of r
Libraries



799 920

